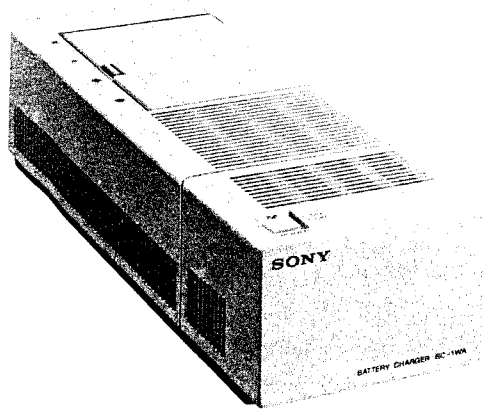
SONY®

BATTERY CHARGER

BC-1WA



BETACAM

OPERATION AND MAINTENANCE MANUAL

1st Edition

Serial No. 10001 and Higher

ご注意

このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり，説明内容は機器購入者の使用を目的としています。
従って，当社の許可なしに無断で複写したり，説明内容(操作，保守等)と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

CONFIDENTIAL

The material contained in this manual consists of information that is the property of Sony Corporation and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.
Sony Corporation expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Sony Corporation.

CONFIDENTIEL

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Sony Corporation et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.
Sony Corporation interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Sony Corporation.

VERTRAULICH

Das in dieser Anleitung enthaltene Material besteht aus Informationen, die Eigentum der Sony Corporation sind, und ausschließlich zum Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt sind.
Die Sony Corporation untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Sony Corporation.

目 次
TABLE OF CONTENTS
TABLE DES MATIERES
INHALTSVERZEICHNIS

1. 取り扱い操作

1-1. 特長 …… 1-1(J)
1-2. 各部の名称と働き …… 1-1(J)
1-3. 充電のしかた …… 1-2(J)
1-4. 使用上のご注意 …… 1-2(J)
1-5. 仕様 …… 1-2(J)
1-6. 保証書とアフターサービス …… 1-3(J)

1. OPERATION

1-1. Features ..... 1-1(E)
1-2. Location and Function of Parts ..... 1-2(E)
1-3. Operation ..... 1-3(E)
1-3-1. Voltage Adaptation ..... 1-3(E)
1-3-2. Charging ..... 1-3(E)
1-4. Notes on Use ..... 1-3(E)
1-5. Specifications ..... 1-3(E)

1. FONCTIONNEMENT

1-1. Caractéristiques ..... 1-1(F)
1-2. Emplacement et fonction des commandes ... 1-1(F)
1-3. Fonctionnement ..... 1-2(F)
1-3-1. Réglage de tension ..... 1-2(F)
1-3-2. Recharge ..... 1-2(F)
1-4. Remarques sur l'utilisation ..... 1-2(F)
1-5. Spécifications ..... 1-2(F)

1. BETRIEB

1-1. Besondere Merkmale ..... 1-1(G)
1-2. Lage und Funktion der Teile ..... 1-1(G)
1-3. Betrieb ..... 1-2(G)
1-3-1. Spannungseinstellung ..... 1-2(G)
1-3-2. Aufladung ..... 1-2(G)
1-4. Hinweise zum Gebrauch ..... 1-2(G)
1-5. Technische Daten ..... 1-2(G)

2. サービスインフォメーション SERVICE INFORMATION

2-1. 外装の取り外し方法
Disassembly …… 2-1
2-2. 基板配置図
Circuit Board Location …… 2-2
2-3. サービス部品
Spare Parts …… 2-2
2-4. Safety Check Out …… 2-3

3. 回路図・マウント図 PRINTED WIRING BOARD AND SCHEMATIC DIAGRAM

Overall Block Diagram …… 3-1
Schematic Diagram …… 3-3

4. サービス部品 SPARE PARTS

4-1. パーツインフォメーション
Parts Information …… 4-1
4-2. 分解図
Exploded View …… 4-3
4-3. 電気部品リスト
Electrical Parts List …… 4-5
4-4. 付属品
Accessory (Supplied) …… 4-7

SECTION 1
OPERATION

OWNER'S RECORD

The model and serial numbers are located on the bottom. Record the serial number in the space provided below. Refer to them whenever you call upon your Sony dealer regarding this product.

Model No. BC-1WA Serial No. _____

The nameplate indicating operating voltage, power consumption, etc. is located on the bottom.

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the set to rain or moisture.
To avoid the electrical shock do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.

WARNING FOR THE CUSTOMERS IN THE UNITED KINGDOM

THIS APPARATUS MUST BE EARTHED to your 3-pin plug in accordance with following instruction.

IMPORTANT

The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

Green-and-yellow : Earth
Blue : Neutral
Brown : Live

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminal. In your plug proceed as follows: The wire which is coloured green-and-yellow must be connected to the terminals in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol ⏚ or coloured green or green-and-yellow. The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black. The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

1-1. FEATURES

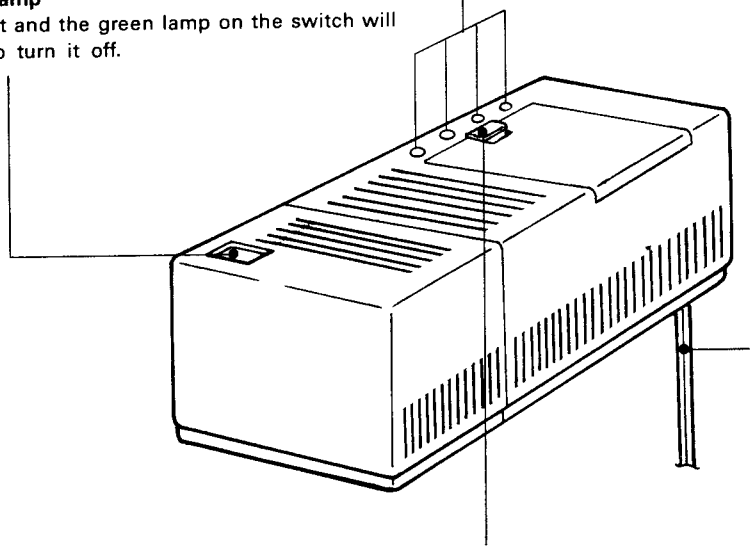
The Sony BC-1WA battery charger is designed to charge Sony NP-1 battery pack. The BC-1WA is the model for the United States, Canada, Continental Europe and the United Kingdom.

- Four NP-1 battery packs can be inserted at one time, and will be charged in turn automatically and it is possible to start from any position. Charging time of a battery pack can be as fast as 1 hour at normal temperatures.
- All battery packs will be fully charged regardless of their position in the battery compartment, even if their residual charge differs.
- The charging indicator blinks to indicate the battery pack being charged. When battery pack is already charged, the charging indicator turn to light.

1-2. LOCATION AND FUNCTION OF PARTS

Charging Indicators
The lamps blink in sequence to indicate which battery pack is being charged. When charging ends, each lamp will light.

POWER Switch and Lamp
Press to turn on the unit and the green lamp on the switch will light up. Press again to turn it off.



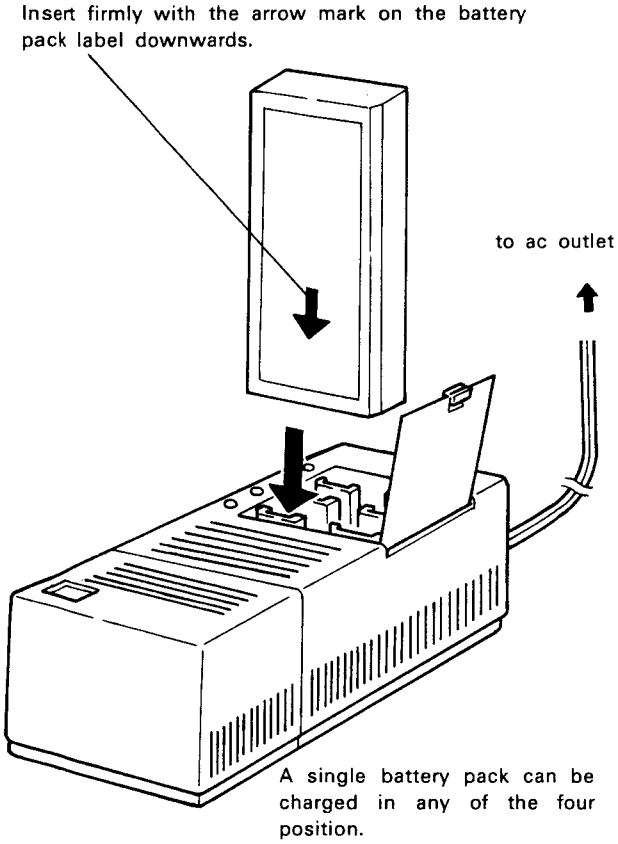
AC Power Cord

Battery Compartment
Insert the battery packs.
The charger can hold up to four battery packs.

1-3. OPERATION

1-3-1. Charging

1. Open the battery compartment lid, and insert the battery packs as illustrated.



A single battery pack can be charged in any of the four position.

2. Press the POWER switch to turn on the unit.
   When the charging starts, the charging indicator will blink to indicate which battery pack is being charged.
   - The charging time of a battery pack is about 1 hour at normal temperatures, but a battery pack in which power still remains doesn't take as long as the usual 1 hour to become charged.
   - If two or more battery packs are inserted, the battery pack inserted into the nearest POWER switch position will be the first to be charged automatically.
3. When all the battery packs are fully charged, the charging indicator will continue to light. Remove the battery packs and close the compartment lid.
4. Turn off the power and unplug the unit from an ac outlet.

Notes

- You cannot charge two or more battery packs at the same time.
- The vacant position will be skipped automatically, and the charging sequence will continue to the next battery pack.
- The next battery pack will not start charging unless the preceding battery pack is fully charged.
- During charging, the unit gets warm, but this is normal.
- If a particular charging indicator is lit for more than two hours, there might be a malfunction. Unplug the unit and consult your Sony personnel.

On Charging Temperatures

A battery pack can be charged within the temperature range from 0°C to 40°C (32°F to 104°F). For best results, however, we recommend charging within the temperature range from 10°C to 30°C (50°F to 86°F).

- If the battery pack is charged at a temperature outside the recommended range, or when the battery itself is warm from use, the battery may not be fully charged and the operating time will be shortened.

1-4. NOTES ON USE

- Charge NP-1 (nickel-cadmium) batteries only. Do not charge any other type of batteries, such as lead-acid type.
- Do not touch the battery pack terminals inside the unit. Soiled terminals may cause a malfunction of the unit.
- Allow adequate air circulation to prevent internal heat build-up. Do not place the unit on surfaces (rugs, blankets, etc.) or near materials (curtains, draperies) that may block the ventilation grille.
- Do not install the unit near heat sources such as radiators or air ducts or in a place subject to direct sunlight, excessive dust, mechanical vibration or shock.

1-5. SPECIFICATIONS

Power requirements	120V ac ± 10%, 50/60 Hz (for United States and Canada) 220, 240V ac ± 10%, 50/60 Hz (for Europe, United Kingdom and Australia)
Power consumption	60W
Charging time	Approx. 1 hour (maximum 2 hours)
Rechargeable batteries	NP-1 battery pack only
Operating temperature	0°C to 40°C (32°F to 104°F)
Storage temperature	−20°C to +60°C (−4°F to +140°F)
Dimensions	Approx. 107.5 × 81 × 315 mm (w/h/d) (4¼ × 3¼ × 12⅔ inches)
Weight	Approx. 1.3 kg (2 lb 14 oz) net

Whilst the information given is true at the time of printing, small production changes in the course of our company's policy of improvement through research and design might not necessarily be indicated in the specifications. We would ask you to check with your appointed Sony dealer if clarification on any point is required.

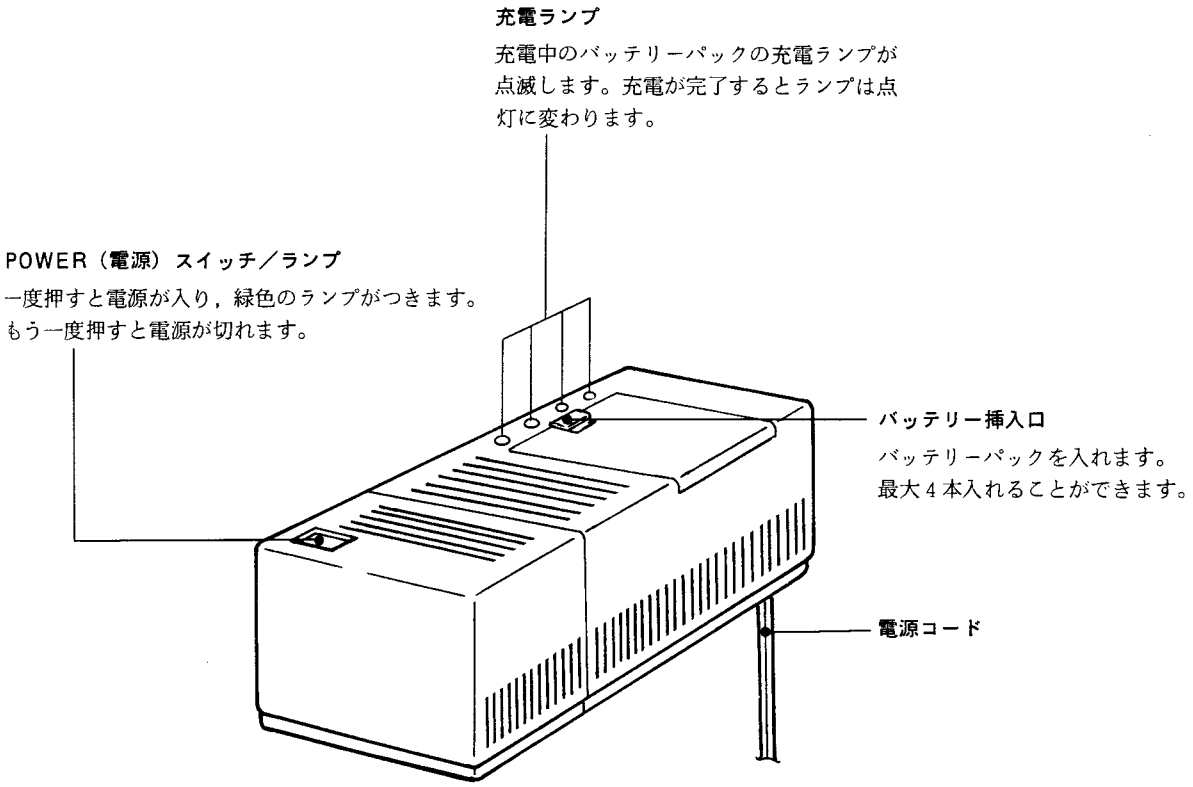
第1章
取り扱い操作

1-1. 特長

バッテリーチャージャーBC-1WAは，ソニーバッテリーパックNP-1用の充電器です。次のような特長を備えています。

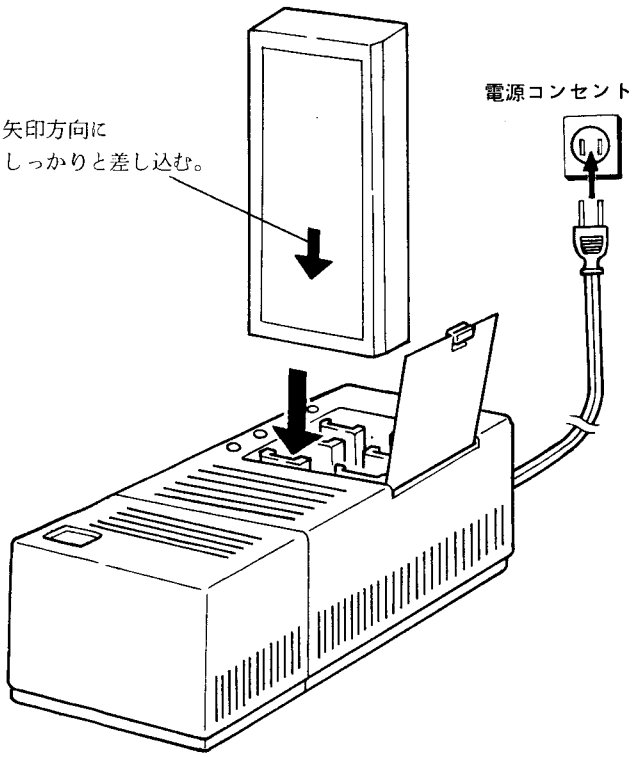
- バッテリーパックNP-1を4本同時に装着でき，どの位置からも自動的に順に充電することができます。1本当りの充電時間が約1時間という，急速充電が可能です。
- 使用状態（電気残量）の異なるバッテリーパックをどの差し込み口に装着しても，確実に充電できます。
- 充電中はランプが点滅し，充電が終わると点灯に変わり，充電完了を知らせます。

1-2. 各部の名称と働き



1-3. 充電のしかた

1. 充電器のふたをあけ，バッテリーパックを図のように入れます。



バッテリーパックはどの位置に入れても充電されます。

2. POWERスイッチを押して電源を入れると充電が始まります。充電ランプが点滅し，どのバッテリーパックが充電中かを示します。バッテリーパック1本の充電時間は，常温で約1時間です。
バッテリーパックに電気が残っている場合は，充電が早く終わります。
2本以上のバッテリーパックが装着されている場合は，POWERスイッチに近い方から順に自動的に充電されます。
3. 充電が完了すると充電ランプは点灯したままになります。バッテリーパックを取り出すと，充電ランプは消えます。
使用しないときは電源を切り，プラグをコンセントから抜いておいてください。

充電時の温度

気温が0℃～40℃の範囲なら充電できますが，電池の性能をフルに発揮するためには，10℃～30℃での充電をおすすめします。
使用直後でバッテリーパックが温かくなっているときや，周囲の温度が高い状態で充電すると，完全に充電されないことがあります。この場合は，お使いになれる時間が短くなりますので注意してください。

ご注意

- 4本のバッテリーパックを同時に充電することはできません。
- バッテリーパックが4本全部装着されていない場合，空いている箇所はとばして，POWERスイッチに近い方から順に充電されます。
- 使用中，発熱のため充電器が温かくなりますが，異常ではありません。
- 1つの充電箇所で，充電開始から2時間以上充電中を示すランプが点滅している場合は，何らかの異常と考えられます。すぐに使用を中止し，ソニーの担当セールスマンへご連絡ください。
- 充電の完了したバッテリーパックを続けて充電すると，バッテリーパックの性能が劣化しますのでおやめください。

1-4. 使用上のご注意

- 充電条件の異なる電池，たとえば鉛蓄電池などの充電には使用しないでください。
- 次のような場所での使用および保管は避けてください。
  極端に暑い所や寒い所
  湿気・ほこりの多い所
  激しい振動のある所
  直射日光が長時間あたる所や暖房器具の近く
- 通気孔はふさがないでください。
- バッテリーパックと本機の接点部には触れないでください。異物が付着し，誤動作の原因となることがあります。

1-5. 仕様

電源	AC100V±10%（100～240V±10%）
消費電力	101VA
充電可能電池	ソニーバッテリーパックNP-1 （ニッケルカドミウム電池）
充電時間	約1時間（最大2時間）
動作温度	0℃～40℃
保存温度	−20℃～+60℃
大きさ	107.5×81×315mm （幅／高さ／奥行）
重量	約1.3kg

1-6. 保証書とアフターサービス

保証書

- この製品には保証書が添付されていますので，お買い上げの際お受け取りください。
- 所定事項の記入および記載内容をお確かめのうえ，大切に保管してください。

アフターサービスについて

調子が悪いときはまずチェックを	➡ この説明書をもう一度ご覧になってお調べください。簡単な調整で直ることがあります。
それでも具合の悪いときはサービスへ	➡ お買い上げ先，またはソニーサービス窓口にご相談ください。
保証期間中の修理は	➡ 保証書の記載内容に基づいて修理いたします。 詳しくは保証書をご覧ください。
保証期間経過後の修理は	➡ 修理によって機能が維持できる場合は，ご要望により有料修理いたします。

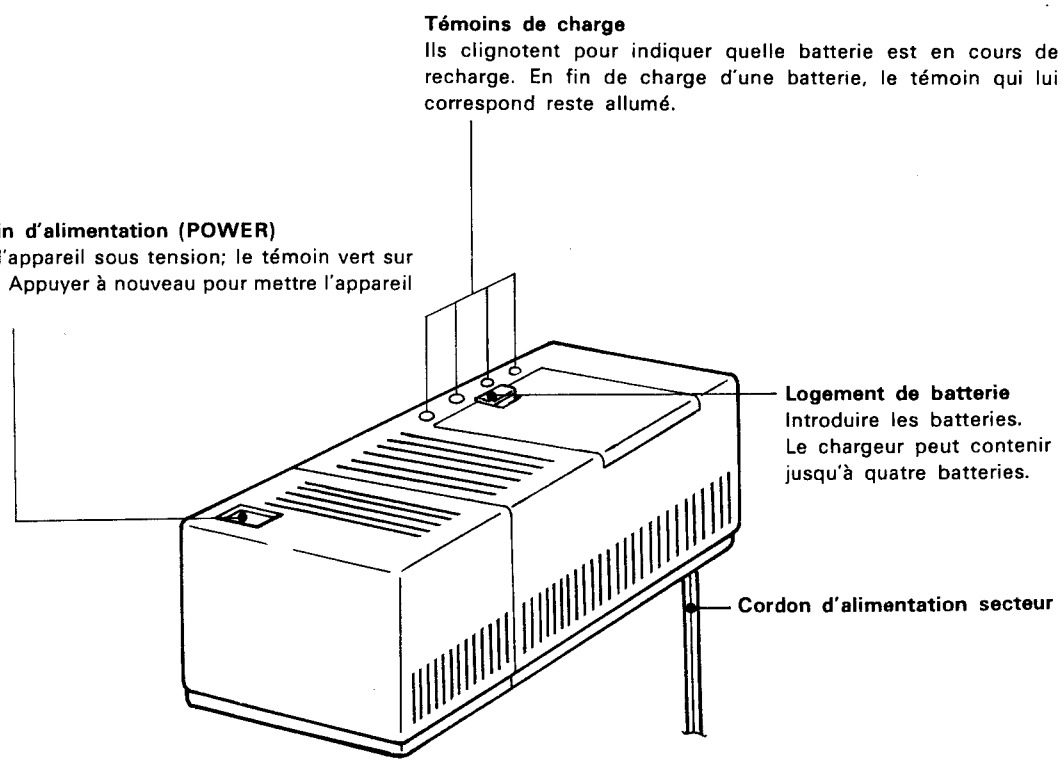
SECTION 1
FONCTIONNEMENT

1-1. CARACTERISTIQUES

Le chargeur de batterie BC-1WA de Sony a été conçu pour charger la batterie NP-1 de Sony. Le BC-1WA est destiné aux Etats-Unis, au Canada, à l'Europe continentale et au Royaume-Uni.

- Il est possible d'insérer 4 batteries NP-1 à la fois et de les successivement recharger automatiquement. Le chargement peut être commencé à partir de n'importe quelle position. Le temps de charge d'une batterie peut être d'une heure à température normale.
- Toutes les batteries seront intégralement rechargées indépendamment de leurs positions respectives dans le logement de batterie, même si leur charge résiduelle diffère.
- Le témoin de charge clignote pour indiquer quelle batterie subit la recharge. Quand une batterie est complétement rechargée, le témoin reste allumé.

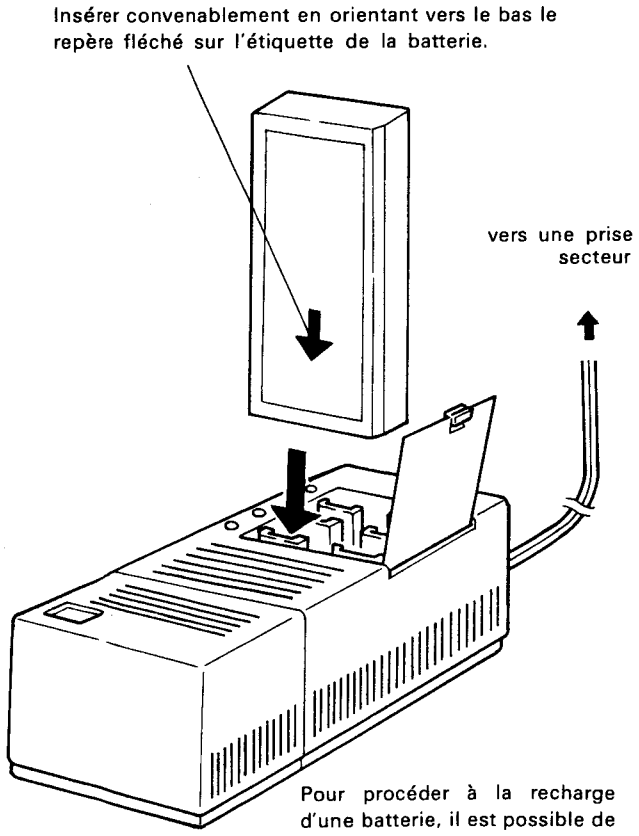
1-2. EMPLACEMENT ET FONCTION DES COMMANDES


Témoins de charge
Ils clignotent pour indiquer quelle batterie est en cours de recharge. En fin de charge d'une batterie, le témoin qui lui correspond reste allumé.
Interrupteur et témoin d'alimentation (POWER)
Appuyer pour mettre l'appareil sous tension; le témoin vert sur l'interrupteur s'allume. Appuyer à nouveau pour mettre l'appareil hors tension.
Logement de batterie
Introduire les batteries.
Le chargeur peut contenir jusqu'à quatre batteries.
Cordon d'alimentation secteur

1-3. FONCTIONNEMENT

1-3-1. Recharge

1. Ouvrir le couvercle du logement de batterie et insérer les batteries comme illustré.


Insérer convenablement en orientant vers le bas le repère fléché sur l'étiquette de la batterie.
vers une prise secteur
Pour procéder à la recharge d'une batterie, il est possible de la placer indifféremment dans l'un des quatre casiers du logement.

2. Appuyer sur l'interrupteur POWER pour mettre l'appareil sous tension.
   Lorsque la charge commence, le témoin de charge clignote pour indiquer que la batterie est en cours de charge.
   - Le temps de charge d'une batterie est d'environ 1 heure à température normale, mais une batterie qui n'est pas entièrement déchargée ne nécessite pas une heure complète pour être rechargée automatiqnement.
   - Lors de l'insertion de deux batteries ou plus, la batterie insérée dans le casier le plus proche de l'interrupteur POWER sera la première à être chargée.
3. Lorsque toutes les batteries sont intégralement chargées, le témoin de charge reste allumé. Retirer les batteries et refermer le courvercle du logement.
4. Couper l'alimentation et débrancher l'appareil de la prise secteur.

Remarques

- La recharge simultanée de plusieurs batteries est impossible.
- Tout casier vide est automatiquement ignoré et la recharge se poursuit jusqu'à la batterie suivante.
- La recharge d'une batterie ne commence pas avant que la recharge intégrale de la batterie précedente ne soit achevée.
- En cours de charge, l'échauffement de l'appareil est normal.
- L'allumage d'un des témoins qui se prolongerait pendant plus de deux heures serait le signe d'une défaillance. Débrancher l'appareil et consulter un concessionnaire Sony.

Remarque sur la température de recharge

Les températures limites pour la recharge d'une batterie vont de 0°C à 40°C (32°F à 104°F). Toutefois, les résultats sont meilleurs dans une plage de 10°C à 30°C (50°F à 86°F).

- Si la plage des températures de recharge n'est pas respectée, ou si la batterie elle-même est déjà chaude par suite de son utilisation, la recharge ne sera pas complète et l'autonomie de la batterie sera abrégée.

1-4. REMARQUES SUR L'UTILISATION

- Ne recharger que des batteries NP-1 (nickel-cadmium). Ne jamais recharger d'autres batteries, au plomb par exemple.
- Ne pas toucher les bornes à l'intérieur de l'appareil, car leur encrassement serait préjudiciable à son bon fonctionnement.
- Aménager une circulation d'air suffisante pour prévenir toute accumulation interne de chaleur. Ne pas placer l'appareil sur des surfaces molles (tapis, couvertures, etc.) ou à proximité d'étoffes (rideaux, draperies) qui pourraient obstruer la grille de ventilation.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de sources de chaleur tells que des radiateurs ou des bouches d'air chaud, ni dans un endroit exposé au rayonnement direct du soleil, à la poussière ou à des vibrations et des chocs.

1-5. SPECIFICATIONS

Modes d'alimentation	Secteur 120V ± 10%, 50/60 Hz (pour les Etats-Unis et le Canada) Secteur 220, 240V ± 10% 50/60 Hz (pour l'Europe, le Royaume-Uni et l'Australie)
Consommation	60W
Durée de charge	Env. 1 heure (max. 2 heures)
Batteries rechargeables	Batteries NP-1 uniquement
Température de fonctionnement	0°C à 40°C (32°F à 104°F)
Température de stockage	−20°C à +60°C (−4°F à +140°F)
Dimensions	Env. 107,5 × 81 × 315 mm (l/h/p) (4¼ × 3¼ × 12⅔ pouces)
Poids	Env. 1.3 kg (2 livres 14 onces) net

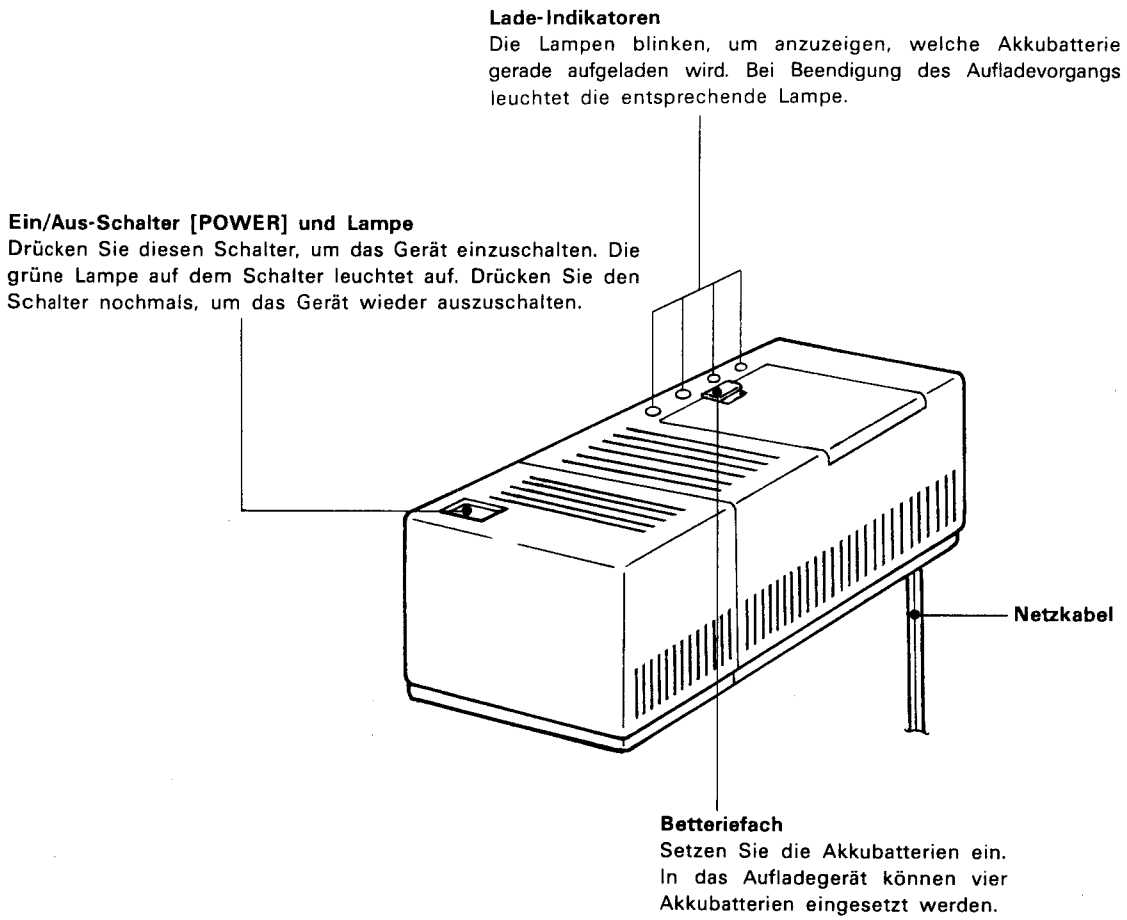
TEIL 1
BETRIEB

1-1. BESONDERE MERKMALE

Das Sony Batterie-Ladegerät BC-1WA ist für die Aufladung der Sony Akkubatterie NP-1 bestimmt. Modell BC-1WA ist für die USA, Kanada, Europa und GB.

- Es können gleichzeitig vier Akkubatterien NP-1 eingelegt und nacheinander automatisch aufgeladen werden. Die Aufladezeit einer Akkubatterie beträgt bei normaler Temperatur ca. 1 Stunde.
- Alle Akkubatterien werden vollständig aufgeladen. Die Lage im Batteriefach und die jeweiligen Restladungen spielen dabei keine Rolle.
- Der Lade-Indikator blinkt, um anzuzeigen, daß die Akkubatterie aufgeladen wird. Wenn eine Akkubatterie vollständig aufgeladen ist, leuchtet der Lade-Indikator.

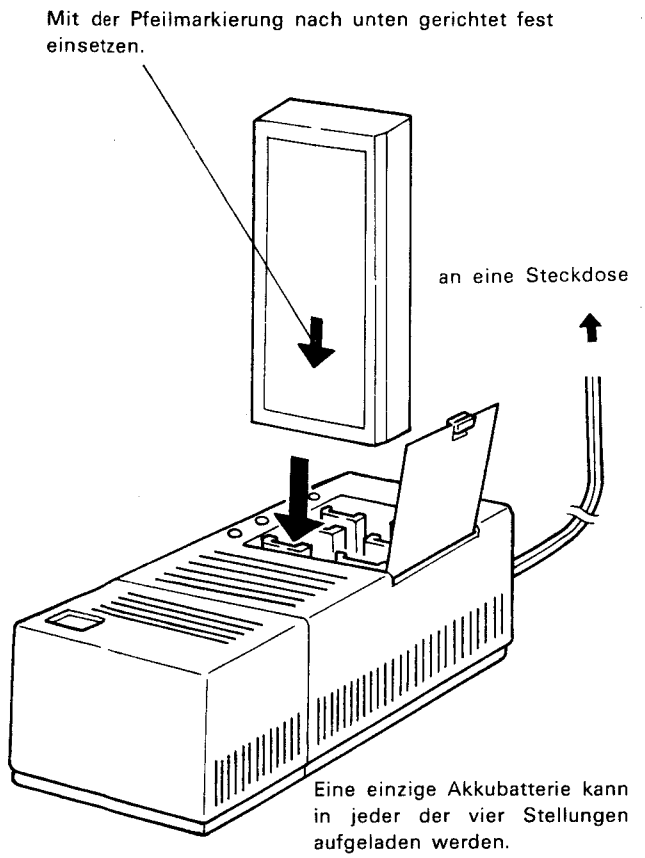
1-2. LAGE UND FUNKTION DER TEILE


Lade-Indikatoren
Die Lampen blinken, um anzuzeigen, welche Akkubatterie gerade aufgeladen wird. Bei Beendigung des Aufladevorgangs leuchtet die entsprechende Lampe.
Ein/Aus-Schalter [POWER] und Lampe
Drücken Sie diesen Schalter, um das Gerät einzuschalten. Die grüne Lampe auf dem Schalter leuchtet auf. Drücken Sie den Schalter nochmals, um das Gerät wieder auszuschalten.
Netzkabel
Betteriefach
Setzen Sie die Akkubatterien ein. In das Aufladegerät können vier Akkubatterien eingesetzt werden.

1-3. BETRIEB

1-3-1. Aufladung

1. Öffnen Sie den Batteriefachdeckel, und setzen Sie die Akkubatterien wie in der Abbildung gezeigt ein.


Mit der Pfeilmarkierung nach unten gerichtet fest einsetzen.
an eine Steckdose
Eine einzige Akkubatterie kann in jeder der vier Stellungen aufgeladen werden.

2. Drücken Sie den POWER-Schalter, um das Gerät einzuschalten.
   Wenn der Aufladevorgang beginnt, blinkt der Lade-Indikator und zeigt an, welche Akkubatterie aufgeladen wird.
   - Die Aufladezeit einer Akkubatterie beträgt bei normaler Temperatur ca. 1 Stunde, aber die Aufladung einer noch nicht ganz leeren Batterie geht sogar noch schneller.
   - Falls zwei oder mehr Akkubatterien eingesetzt werden, wird zuerst die Akkubatterie aufgeladen, die sich direkt neben dem POWER-Schalter befindet.
3. Wenn alle Akkubatterien voll aufgeladen sind, leuchtet der Lade-Indikator ständig. Nehmen Sie die Akkubatterien heraus, und schließen Sie den Batteriefachdeckel.
4. Schalten Sie die Stromversorgung aus, und trennen Sie das Gerät von der Steckdose.

Hinweise

- Sie können jeweils nur eine Akkubatterie aufladen.
- Eine leere Stellung wird automatisch übersprungen, und die nächste Akkubatterie wird aufgeladen.
- Die nächste Akkubatterie wird erst aufgeladen, wenn die vorherige Akkubatterie vollständig aufgeladen ist.
- Während des Aufladevorgangs wird das Gerät warm, was jedoch kein Problem darstellt.
- Falls ein bestimmter Lade-Indikator länger als 2 Stunden leuchtet, besteht wahrscheinlich eine Funktionsstörung. Ziehen Sie das Netzkabel, und wenden Sie sich an Ihren Sony Händler.

Hinweise zur Aufladetemperatur

Eine Akkubatterie kann innerhalb eines Temperaturbereichs von 0°C bis 40°C aufgeladen werden. Für beste Ergebnisse empfehlen wir für die Aufladung jedoch einen Temperaturbereich von 10°C bis 30°C.

- Falls die Akkubatterie außerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereichs aufgeladen wird, oder wenn die Akkubatterie vom Betrieb noch warm ist, wird sie unter Umständen nicht vollständig aufgeladen, und die Betriebsdauer wird kürzer.

1-4. HINWEISE ZUM GEBRAUCH

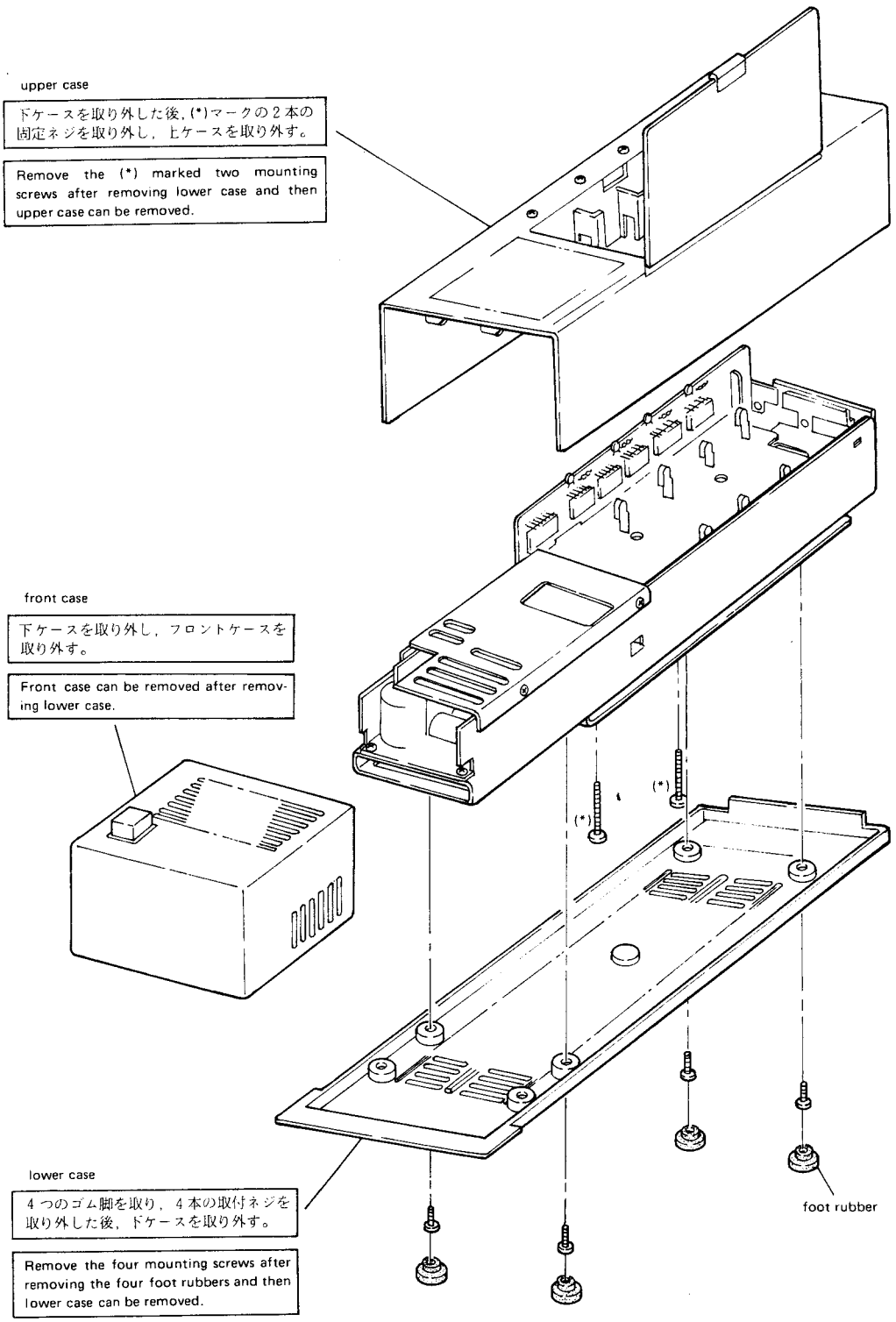
- Laden Sie nur Batterien NP-1 (Nickel-Kadmium) auf. Benutzen Sie das Gerät nicht zum Aufladen von anderen Batterietypen wie z.B. Bleisäure-Batterie.
- Berühren Sie nicht die Akkubatterie-Anschlüsse im Inneren des Gerätes. Verschmutzte Anschlüsse können zu Funktionsstörungen des Gerätes führen.
- Sorgen Sie für ausreichende Luftzirkulation, um Hitzebildung im Inneren zu vermeiden. Stellen Sie das Gerät nicht auf Oberflächen wie z.B. Teppiche, Decken usw. oder in die Nähe von Materialien wie z.B. Vorhänge, Stoffe usw., die die Ventilationsschlitze blockieren können.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitzequellen wie z.B. Heizungen oder Heißluftauslässen auf, und vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung, übermäßigen Staub und Erschütterungen oder Stöße.

1-5. TECHNISCHE DATEN

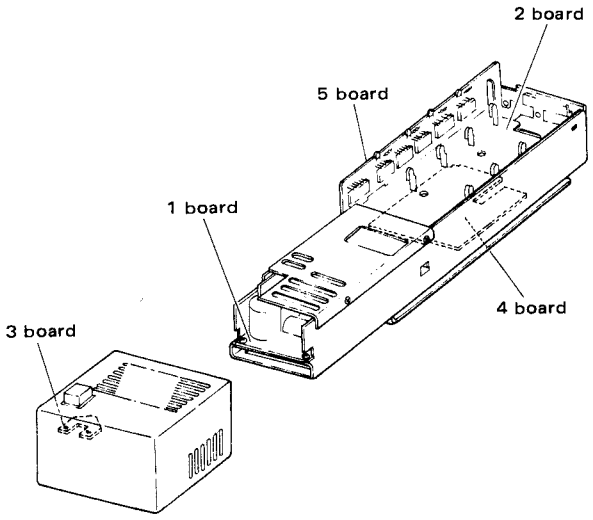
Stromversorgung	120V ± 10% Wechselspannung, 50/60 Hz (für USA und Kanada) 220, 240V ± 10% Wechselspannung, 50/60 Hz (für Europa, GB und Australien)
Leistungsaufnahme	60W
Aufladezeit	ca. 1 Stunde (max. 2 Stunden)
Aufladbare Batterien	ausschließlich Akkubatterie NP-1
Betriebstemperatur	0°C bis 40°C
Lagerungstemperatur	−20°C bis +60°C
Abmessungen	ca. 107,5 × 81 × 315 mm (B/H/T)
Gewicht	ca. 1,3 kg netto

SECTION 2
サービスインフォメーション
SERVICE INFORMATION

2-1. 外装の取り外し方法
DISASSEMBLY


upper case
上ケースを取り外した後，(*)マークの２本の固定ネジを取り外し，上ケースを取り外す。
Remove the (*) marked two mounting screws after removing lower case and then upper case can be removed.
front case
下ケースを取り外し，フロントケースを取り外す。
Front case can be removed after removing lower case.
(*)
(*)
lower case
４つのゴム脚を取り，４本の取付ネジを取り外した後，下ケースを取り外す。
Remove the four mounting screws after removing the four foot rubbers and then lower case can be removed.
foot rubber

2-2. 基板配置図
CIRCUIT BOARD LOCATION



2-3. サービス部品

(1) 安全重要部品
回路図, 分解図, 電気部品リスト中で ⚠ 印及び ▒ で囲まれた部品は安全性を維持する為に重要な部品です。従ってこれらの部品を交換する時には必ず指定の部品と交換して下さい。

(2) パーツセンターから供給される部品は, 実際にセットに使用している部品と形状等が異なることが時々あります。これらは, 「部品の共通化」等によるものです。

(3) 分解図, 電気部品リスト中, SP欄が"S"で示されている部品は常時在庫します。SP欄が"O"で示されている部品は交換頻度が低い部品ですので在庫していないことがあり, 納期が長くなることがあります。

2-3. SPARE PARTS

1. Safety Related Components Warning
Components identified by shading marked with ⚠ on the schematic diagrams, exploded views and electrical spare parts list are critical to safe operation. Replace these components with Sony parts whose part numbers appear in this manual or in service bulletines and service manual supplements published by Sony.

2. Replacement Parts supplied from Sony Parts Center will sometimes have a different shape from the original parts. This is due to "accommodating the improved parts and/or engineering changes" or "standardization of genuine parts". This manual's exploded views and electrical spare parts list indicate the parts numbers of "the standardized genuine parts at present". Regarding engineering parts changes in our engineering department, refer to Sony service bulletines and service manual supplements.

3. The parts as shown "S" in SP space on the exploded views and electrical spare parts list are normally stocked for replacement purposes. The parts as shown "O" in SP space are not normally required for routine service work. Orders for parts as shown "O" will be processed, but allow for additional delivery time.

2-4. SAFETY CHECK OUT

After correcting the original service problem, perform the following safety checks before releasing the set.

1. Check the metal trim, "metallized" knobs, screws, and all other exposed metal parts for AC leakage. Check leakage as described below.

Leakage Test

The AC leakage from any exposed metal part to earth ground and from all exposed metal parts to any exposed metal part having a return to chassis, must not exceed 0.5mA (500 microampers). Leakage current can be measured by any one of three methods.

1. A commercial leakage tester, such as the Simpson 229 or RCA WT-540A. Follow the manufacturers' instructions to use these instruments.
2. A battery-operated AC milliammeter. The Data Precision 245 digital multimeter is suitable for this job.
3. Measuring the voltage drop across a resistor by means of a VOM or battery operated AC voltmeter. The "limit" indication is 0.75V, so analog meters must have an accurate low-voltage scale. The Simpson 250 and Sanwa SH-63Trd are examples of a passive VOM that is suitable. Nearly all battery-operated digital multimeters that have a 2V AC range are suitable as shown in figures.

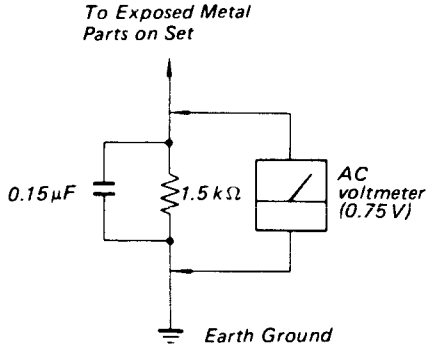
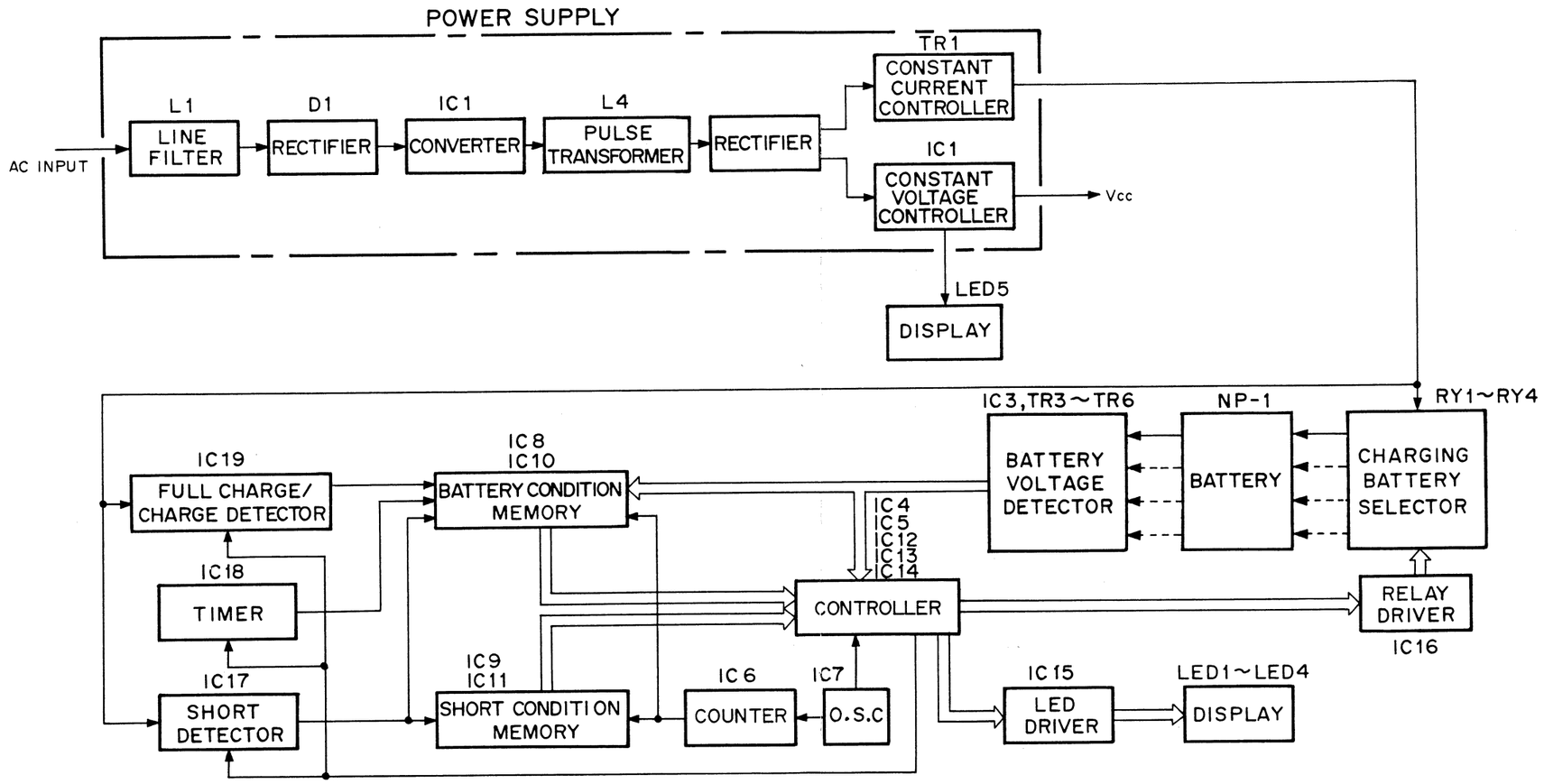


Fig. A. Using an AC voltmeter to check AC leakage.

SECTION 3
回路図・マウント図
PRINTED WIRING BOARD AND SCHEMATIC DIAGRAM

OVERALL BLOCK DIAGRAM



1 Board
2 Board
3 Board
4 Board
5 Board

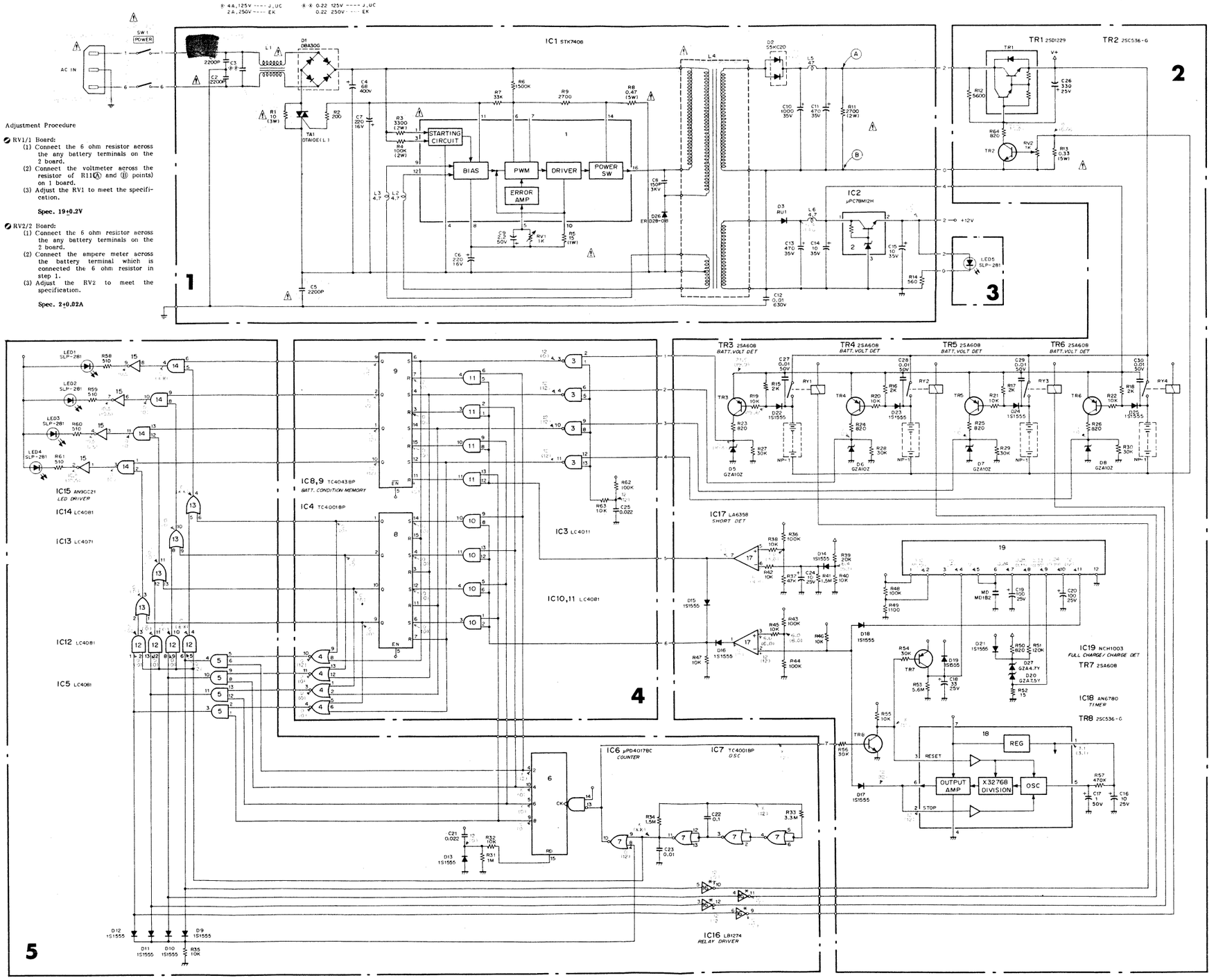
Adjustment Procedure

- RV1/1 Board:
  (1) Connect the 6 ohm resistor across the any battery terminals on the 2 board.
  (2) Connect the voltmeter across the resistor of R11(Ⓐ and Ⓑ points) on 1 board.
  (3) Adjust the RV1 to meet the specification.

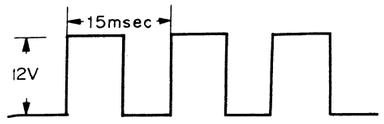
  Spec. 19±0.2V

- RV2/2 Board:
  (1) Connect the 6 ohm resistor across the any battery terminals on the 2 board.
  (2) Connect the ampere meter across the battery terminal which is connected the 6 ohm resistor in step 1.
  (3) Adjust the RV2 to meet the specification.

  Spec. 2±0.02A



※ : Oscillation on no charging operation
(※ ※): Oscillation on charging operation



10 V ← Voltages on no charging operation when the batteries are not inserted

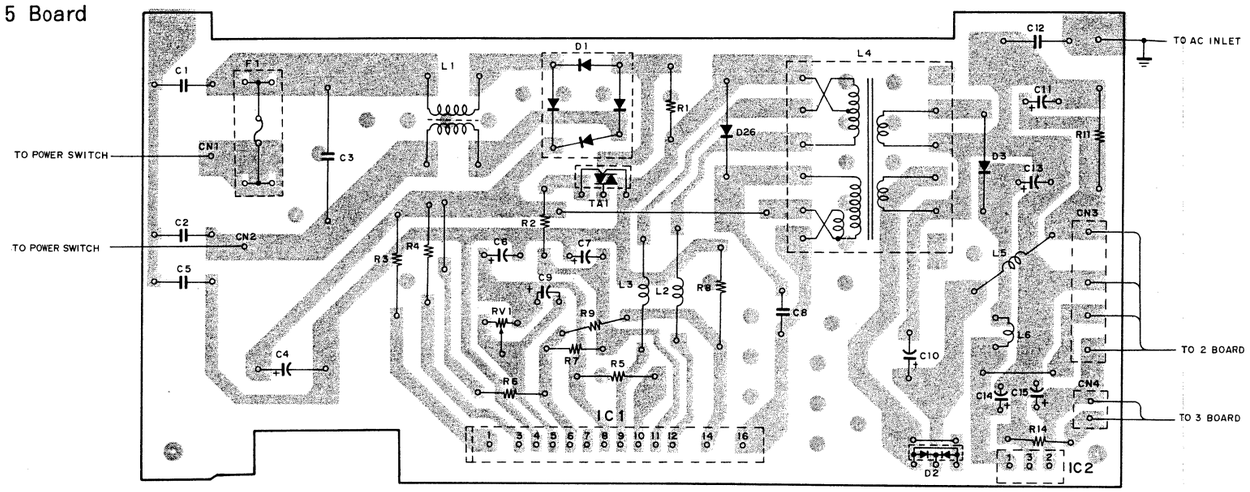
(12V) ← Voltages on charging operation when inserting the battery (NP-1) to the terminals around the relay (RY1).

注意1： ⚠ 印及び ▨ で囲まれた部品は安全性を維持するために重要な部品です。従って交換する時は必ず指定の部品を使って下さい。

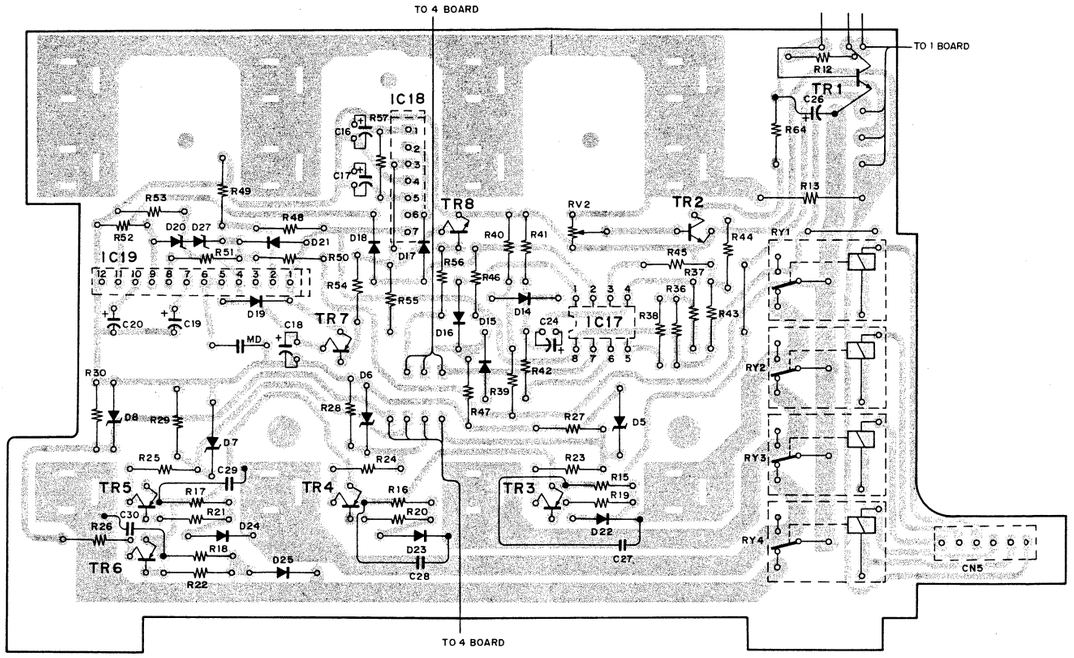
NOTE:

1. **The shaded and ⚠-marked components are critical to safety.**
   Replace only with same components as specified.

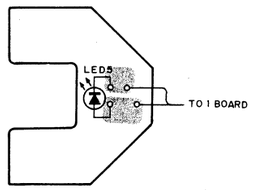
1 Board
2 Board
3 Board
4 Board
5 Board



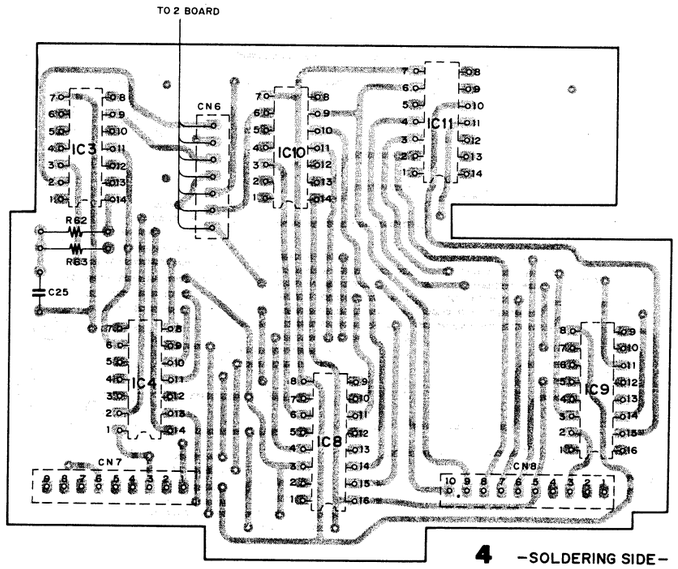
1 –SOLDERING SIDE–



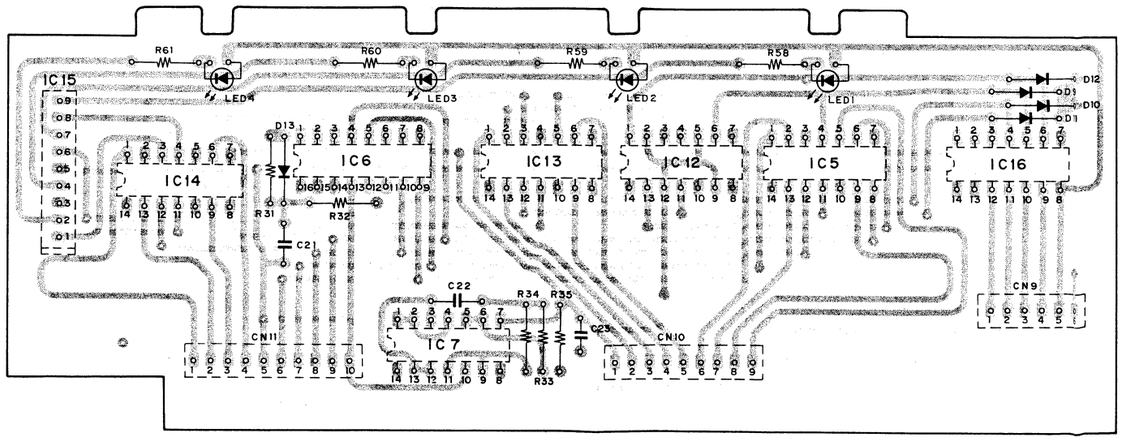
2 –SOLDERING SIDE–



3 –SOLDERING SIDE–



4 –SOLDERING SIDE–



5 –SOLDERING SIDE–

SECTION 4
サービス部品
SPARE PARTS

4-1. パーツインフォメーション

(1) リスト，分解図中で ⚠ 印及び ▒ で囲まれた部品は安全性を維持するために重要な部品です。従って交換する時は必ず指定の部品を使って下さい。

(2) このパーツリストに示されている部品は工場から出荷された製品に実装されている部品とは異なることがあります。「部品の共通化」又は「工場での設計変更」によるものです。工場での設計変更については別途発行のテクニカルニュースを参照して下さい。

(3) リスト中ＳＰ欄が"Ｓ"で示されている部品は，常時在庫します。ＳＰ欄が"Ｏ"で示されている部品は，交換頻度が低い部品ですので在庫しないことがあり，納期が長くなることがあります。

(4) 電気部品は基板ごとに構成されており，部品順序は Ref.No.のアルファベット順になっています。

(5) 電気部品リスト上での注意
- ・コンデンサで単位のないものは全てμＦです。
- ・インダクタで単位のないものは全てμＨです。
- ・抵抗で単位のないものは全てΩです。

4-1. PARTS INFORMATION

1. Safety Related Component Warning
   Components identified by shading marked with ⚠ on the schematic diagrams, exploded views and electrical spare parts list are critical to safe operation. Replace these components with Sony parts whose parts numbers appear as shown in this manual or in service bulletins and service manual supplements published by Sony.
2. Replacement Parts supplied from Sony Parts Center will sometimes have different shape and outside view from the parts which actually in use. This is due to "accommodating the improved parts and/or engineering changes" or "standardization of genuine parts".
   . This manual's exploded views and electrical spare parts lists are indicating the parts numbers of "the standardized genuine parts at present".
   . Regarding engineering parts changes in our engineering department, refer Sony service bulletins and service manual supplements.
3. The parts as shown "S" in SP space on the exploded views and electrical spare parts list are normally stocked for replacement purposes. The parts as shown "O" in SP space are not normally required for routine service work. Orders for parts as shown "O" will be processed, but allow for additional delivery time.
4. Item with no part number and/or no description are not stocked because they are seldom required for routine service.
5. Notes for Electrical Parts List
   . All capacitors are in micro farads unless otherwise specified.
   . All inductors are in micro henries unless otherwise specified.
   . All resistors are in ohms.

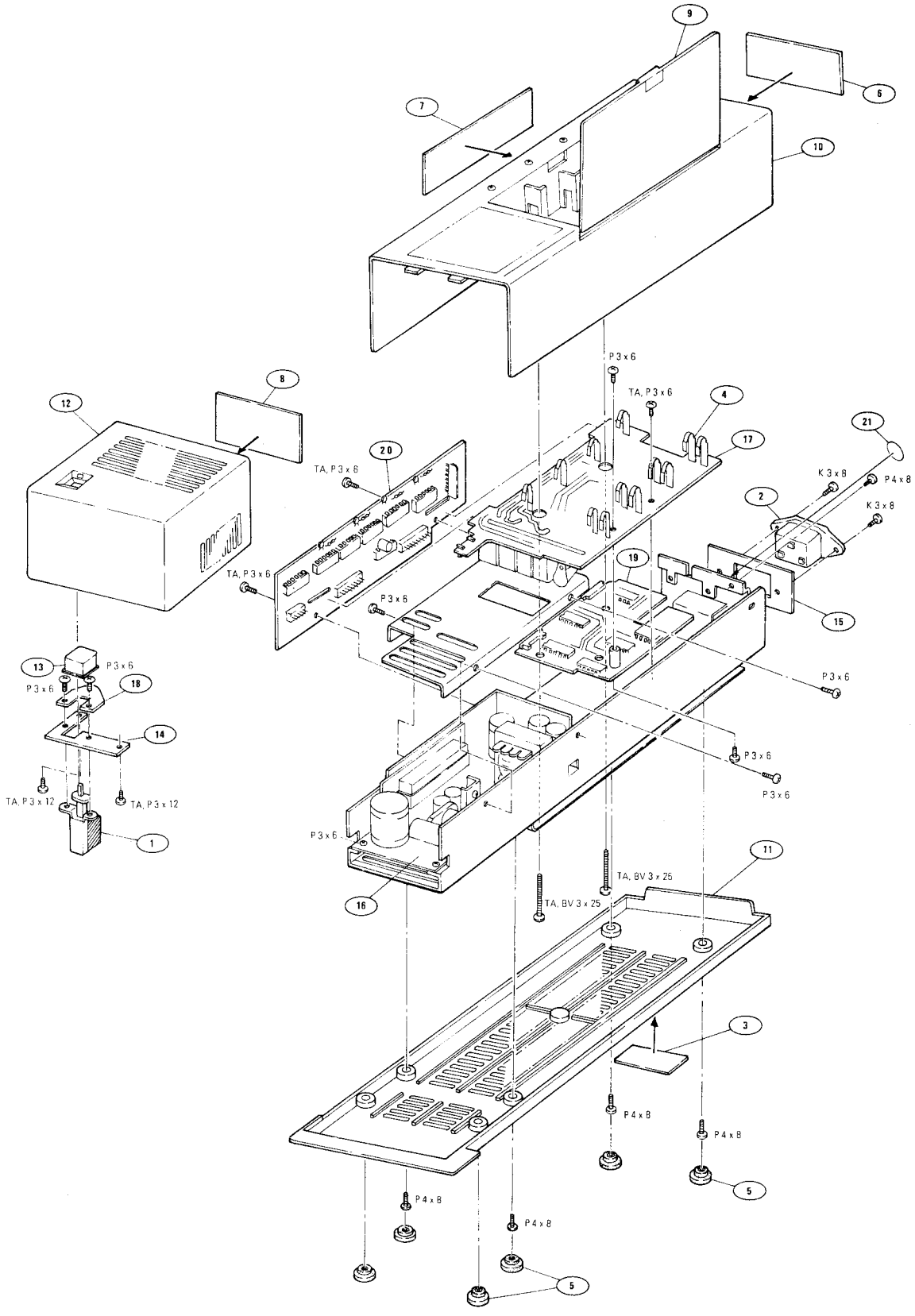
No.	Parts No.	SP	Description
1	⚠1-554-819-11	s	SWITCH,AC
2	⚠1-526-779-11	s	3P INLET
3	9-982-081-31	o	LABEL,CAUTION,D(FOR UC)
4	9-982-228-01	o	TERMINAL
5	9-982-233-01	s	FOOT,RUBBER
6	9-982-548-01	o	LABEL,CAUTION,A(FOR UC,EK)
7	9-982-549-01	o	LABEL,CAUTION,B(FOR UC,EK)
8	9-982-550-01	o	LABEL,CAUTION,C(FOR UC)
9	9-982-885-01	s	LID
10	9-983-825-01	s	CASE,UPPER
11	9-983-826-01	s	CASE,LOWER
12	9-983-827-01	s	CASE,FRONT
13	9-983-830-01	o	KNOB,AC SWITCH
14	9-983-831-01	o	SUPPORT,SWITCH
15	9-983-833-01	o	PLATE,ORNAMENTAL
16	9-983-837-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,1(FOR UC,J)
	9-983-908-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,1(FOR EK)
17	9-983-838-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,2
18	9-983-839-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,3
19	9-983-840-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,4
20	9-983-841-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,5
21	3-701-699-11	o	LABEL, GROUND(FOR EK)

4-3. 電気部品リスト
ELECTRICAL PARTS LIST

Ref.No.	Parts No.	SP	Description
1 BOARD			
	9-983-837-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,1(FOR UC,J)
	9-983-908-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,1(FOR EK)
C1	⚠1-162-307-11	s	CERAMIC 2200PF
C2	⚠1-162-307-11	s	CERAMIC 2200PF
C3	⚠1-136-245-11	s	METALLIZED PP 0.22 125V(FOR J,UC)
	⚠1-136-246-11	s	METALLIZED PP 0.22 250V(FOR EK)
C4	9-983-822-01	s	ELECT 68 400V
C5	⚠1-162-307-11	s	CERAMIC 2200PF
C6	1-123-321-00	s	ELECT 220 16V
C7	1-123-321-00	s	ELECT 220 16V
C8	9-983-912-01	s	CERAMIC 150PF 3kV
C9	1-123-353-00	s	ELECT 2.2 50V
C10	1-123-349-00	s	ELECT 1000 35V
C11	1-123-348-00	s	ELECT 470 35V
C12	9-983-821-01	s	METALLIZED PP 0.01 630V
C13	1-123-348-00	s	ELECT 470 35V
C14	1-123-341-00	s	ELECT 10 35V
C15	1-123-356-00	s	ELECT 10 35V
D1	9-983-814-01	s	DBA30G
D2	8-719-550-02	s	S5KC20
D3	8-719-300-84	s	RU1
D26	8-719-928-08	s	ERD28-08
F1	⚠1-532-458-XX	s	4A 125V(FOR J)
	[illegible]		[illegible]
	1-532-204-00	s	2A 250V(FOR EK)
IC1	9-983-807-01	s	STK7408
IC2	8-759-170-12	s	uPC78M12H
L1	⚠1-421-657-11	s	10mH(LF-22)
L2	9-983-818-01	s	4.7
L3	9-983-818-01	s	4.7
L4	⚠1-437-155-11	s	PULSE TRANSFORMER
L5	9-983-819-01	s	47
L6	9-983-818-01	s	4.7
R1	⚠1-217-261-00	s	WIREWOUND 10 10% 3W
R2	1-246-456-00	s	CARBON 200 1/4W
R3	⚠1-206-676-00	s	METAL 3.3K 5% 2W
R4	⚠1-214-597-00	s	METAL 100K 5% 2W
R5	⚠1-212-374-11	s	METAL 15 5% 1W
R6	1-210-817-00	s	CARBON 1.5M 1/4W
R7	1-246-509-00	s	CARBON 33K 1/4W
R8	⚠1-217-656-11	s	WIREWOUND 470 10% 5W
R9	1-246-483-00	s	CARBON 2.7K 1/4W
R11	⚠1-206-674-00	s	METAL 2.7K 5% 2W
R14	1-246-467-00	s	CARBON 560 1/4W

Ref.No.	Parts No.	SP	Description
RV1	9-983-823-01	s	VAR,METAL 1K
TA1	9-983-813-01	s	DTA10E(L)
2 BOARD			
	9-983-838-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,2
C16	1-123-329-00	s	ELECT 10 25V
C17	1-123-380-00	s	ELECT 1 50V
C18	1-123-331-00	s	ELECT 33 25V
C19	1-123-333-00	s	ELECT 100 25V
C20	1-123-333-00	s	ELECT 100 25V
C24	1-123-329-00	s	ELECT 10 25V
C26	1-123-335-00	s	ELECT 330 25V
C27	1-108-579-12	s	FILM 0.01 50V
C28	1-108-579-12	s	FILM 0.01 50V
C29	1-108-579-12	s	FILM 0.01 50V
C30	1-108-579-12	s	FILM 0.01 50V
D5	9-983-815-01	s	GZA10Z
D6	9-983-815-01	s	GZA10Z
D7	9-983-815-01	s	GZA10Z
D8	9-983-815-01	s	GZA10Z
D14	8-719-815-55	s	1S1555
D15	8-719-815-55	s	1S1555
D16	8-719-815-55	s	1S1555
D17	8-719-815-55	s	1S1555
D18	8-719-815-55	s	1S1555
D19	8-719-815-55	s	1S1555
D20	9-983-910-01	s	GZA7.5Y
D21	8-719-815-55	s	1S1555
D22	8-719-815-55	s	1S1555
D23	8-719-815-55	s	1S1555
D24	8-719-815-55	s	1S1555
D25	8-719-815-55	s	1S1555
D27	9-983-911-01	s	GZA4.7Y
IC17	9-982-235-01	s	LA6358
IC18	9-983-809-01	s	AN6780
IC19	9-983-808-01	s	NCH1003
MD	9-983-824-01	s	MD1B2
R12	1-246-491-00	s	CARBON 5.6K 1/4W
R13	⚠1-217-573-00	s	WIREWOUND 0.33 5W
R15	1-246-480-00	s	CARBON 2K 1/4W
R16	1-246-480-00	s	CARBON 2K 1/4W
R17	1-246-480-00	s	CARBON 2K 1/4W
R18	1-246-480-00	s	CARBON 2K 1/4W
R19	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R20	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R21	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R22	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W

4-2. 分解図
EXPLODED VIEW



Ref.No.	Parts No.	SP	Description
R23	1-246-471-00	s	CARBON 820 1/4W
R24	1-246-471-00	s	CARBON 820 1/4W
R25	1-246-471-00	s	CARBON 820 1/4W
R26	1-246-471-00	s	CARBON 820 1/4W
R27	1-246-508-00	s	CARBON 30K 1/4W
R28	1-246-508-00	s	CARBON 30K 1/4W
R29	1-246-508-00	s	CARBON 30K 1/4W
R30	1-246-508-00	s	CARBON 30K 1/4W
R36	1-246-521-00	s	CARBON 100K 1/4W
R37	1-246-513-00	s	CARBON 47K 1/4W
R38	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R39	1-246-504-00	s	CARBON 20K 1/4W
R40	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R41	1-210-817-00	s	CARBON 1.5M 1/4W
R42	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R43	1-246-521-00	s	CARBON 100K 1/4W
R44	1-246-521-00	s	CARBON 100K 1/4W
R45	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R46	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R47	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R48	1-246-521-00	s	CARBON 100K 1/4W
R49	1-246-474-00	s	CARBON 1.1K 1/4W
R50	1-246-471-00	s	CARBON 820 1/4W
R51	1-246-523-00	s	CARBON 120K 1/4W
R52	1-246-429-00	s	CARBON 15 1/4W
R53	1-210-830-00	s	CARBON 5.6M 1/4W
R54	1-246-508-00	s	CARBON 30K 1/4W
R55	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R56	1-246-508-00	s	CARBON 30K 1/4W
R57	1-246-537-00	s	CARBON 470K 1/4W
R64	1-246-471-00	s	CARBON 820 1/4W
RV2	9-983-823-01	s	VAR,METAL 1K
RY1	9-983-907-01	s	12V,AJY211
RY2	9-983-907-01	s	12V,AJY211
RY3	9-983-907-01	s	12V,AJY211
RY4	9-983-907-01	s	12V,AJY211
TR1	9-983-812-01	s	2SD1229
TR2	8-729-853-64	s	2SC536G
TR3	9-983-811-01	s	2SA608
TR4	9-983-811-01	s	2SA608
TR5	9-983-811-01	s	2SA608
TR6	9-983-811-01	s	2SA608
TR7	9-983-811-01	s	2SA608
TR8	8-729-853-64	s	2SC536G

3 BOARD

	9-983-839-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,3
LED5	9-983-817-01	s	SLP-281

4 BOARD

	9-983-840-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,4

Ref.No.	Parts No.	SP	Description
C25	1-108-587-00	s	FILM 0.022 50V
IC3	8-759-800-02	s	LC4011
IC4	8-759-240-01	s	TC4001BP
IC8	8-759-240-43	s	TC4043BP
IC9	8-759-240-43	s	TC4043BP
IC10	8-759-800-05	s	LC4081
IC11	8-759-800-05	s	LC4081
R62	1-246-521-00	s	CARBON 100K 1/4W
R63	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W

5 BOARD

	9-983-841-01	o	PRINTED CIRCUIT BOARD,5
C21	1-108-587-00	s	FILM 0.022 50V
C22	1-108-603-00	s	FILM 0.1 50V
C23	1-108-579-00	s	FILM 0.01 50V
D9	8-719-815-55	s	1S1555
D10	8-719-815-55	s	1S1555
D11	8-719-815-55	s	1S1555
D12	8-719-815-55	s	1S1555
D13	8-719-815-55	s	1S1555
IC5	8-759-800-05	s	LC4081
IC6	8-759-140-17	s	uPD4017BC
IC7	8-759-240-01	s	TC4001BP
IC12	8-759-800-05	s	LC4081
IC13	8-759-800-04	s	LC4071
IC14	8-759-800-05	s	LC4081
IC15	9-983-810-01	s	AN90C21
IC16	9-982-236-01	s	LB1274
LED1	9-983-817-01	s	SLP-281
LED2	9-983-817-01	s	SLP-281
LED3	9-983-817-01	s	SLP-281
LED4	9-983-817-01	s	SLP-281
R31	1-246-545-00	s	CARBON 1M 1/4W
R32	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R33	1-210-825-00	s	CARBON 3.3M 1/4W
R34	1-210-817-00	s	CARBON 1.5M 1/4W
R35	1-246-497-00	s	CARBON 10K 1/4W
R58	1-246-466-00	s	CARBON 510 1/4W
R59	1-246-466-00	s	CARBON 510 1/4W
R60	1-246-466-00	s	CARBON 510 1/4W
R61	1-246-466-00	s	CARBON 510 1/4W

FRAME

SW1	1-554-819-11	s	SWITCH,AC
	1-526-779-11	s	3P INLET

4-4. 付属品
ACCESSORY (SUPPLIED)

Ref.No.	Parts No.	SP	Description
⚠	1-557-382-11	s	POWER,CORD(FOR UC)
	1-557-383-11	s	POWER,CORD(FOR J)
	1-557-384-11	s	POWER,CORD(FOR EK)